

021

過去の浸水データとリアルタイムの気象情報を活用した「気象避難支援システム」

取組主体

株式会社東京設計事務所

従業員数

想定災害

実施地域

290人

水害等

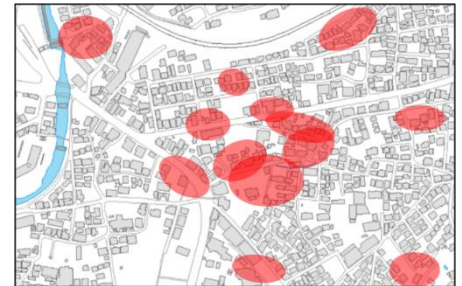
埼玉県

・浸水被害の履歴とリアルタイムの気象データを組み合わせることで、浸水の危険度を独自に判定し、浸水発生の見通しの配信を行う「気象避難支援システム」を開発。

1 取組の概要

気象避難支援システムの構築

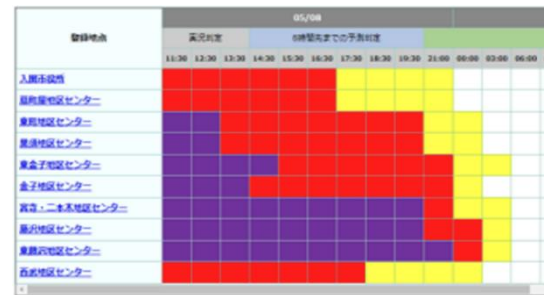
- ・上水道、下水道、環境関連分野を業務領域とする水コンサルタントを営む株式会社東京設計事務所は、入間市内の防災にかかわる気象情報の閲覧や、浸水発生の見通しの配信を行う「気象避難支援システム」を研究開発した。
- ・「気象避難支援システム」は、「浸水被害の履歴」と「リアルタイムの気象情報」を組み合わせることで、避難指示や危機管理判断の元となる「浸水発生の見通し」を配信できる点が大きな特徴である。



浸水の過去実績を可視化

官民が連携した取組

- ・入間市の危機管理対応において、経験豊富な職員の知見のみが拠り所となっているところ、経験者の知見の継承だけでは不十分なところがあり、それらを補うためにもシステムの導入が必要不可欠となるという課題があった。
- ・その課題感に対して、「株式会社東京設計事務所」「株式会社スカイデータ」「シスメット株式会社」の3社が共同で「気象避難支援システム」の構築を行った。
- ・入間市危機管理課はシステムに必要な市内の情報提供や試行運用、評価などを行っており、官民が連携した取組である。



リアルタイムで降雨量と基準値からリスクを判定

2 取組の特徴（取組の狙い、工夫した点、差別化した点等）

ソフト施策による浸水対策が必要との国土交通省提言から取組に着手

- ・2020年6月に国土交通省下水道部から発出された、気候変動を踏まえた都市浸水対策に関する検討会の提言において、下水道の施設計画を超過する降水時においても被害を最小化させるため「ソフト施策による浸水対策の更なる推進・強化」が求められている。具体的には、次の2点が挙げられる。
 - ① 出水時の下水道の水位や浸水状況等の観測情報などの発信、蓄積及び活用策の充実
 - ② 防災部局との連携による、避難行動や水防活動の促進等に効果的な情報発信の充実について、ICTの活用も含め多様な方法による取組の推進
- ・この経緯から、防災に係る気象情報の閲覧や、避難指示等の危機管理判断を支援する基礎情報を配信するシステムの構築に着手した。

過去データの活用によるシステム開発を開始

- ・水災害の発生時、避難指示などの危機管理判断は入間市職員が必要な気象情報等を閲覧・収集・分析して対応してきた。このうち収集と分析を自動化することで迅速な危機管理判断が可能になると考える。
- ・この考えから、浸水実績や降雨の観測情報など入間市内の過去データを活用し、防災部局と連携して危機管理判断や防災活動に役立つ情報発信の充実のためのシステム開発を開始した。

国土強靱化

エリアごとに過去の浸水被害から、浸水発生の見通しを設定

- ・気象庁が発表する市全域が対象となる一律の警戒情報とは異なり、「気象避難支援システム」はより詳細な状況把握や危機管理判断を行うため、市内を9つの地区センターに区分し、エリアごとに予測できる設定にした。
- ・また、入間市内の過去の浸水被害データとリアルタイムの気象情報を組み合わせて「浸水発生の見通し」を設定し、よりの確な危機管理判断のため、エリアごとの72時間先までの「浸水発生の見通し」を気象庁が発表する警戒レベル1～4にあわせて「低」～「超」の4段階で予測できるように設定した。

3 取組の効果

- ・2023年6月に発生した豪雨において、入間市では気象庁の警報発令（警戒レベル3相当）に先立ち、「気象避難支援システム」の情報を元に避難情報を発令できた。
- ・「気象避難支援システム」は試行運用・評価中であるが、この豪雨の経験によりシステムの有効性を確認できた。

4 取組への想い

- ・同社は、「水を通して暮らしと社会を支える」ことをミッションとして事業活動を展開しており、事業活動の中でも、住民の安心・安全を守る災害対策には特に力を注力している。
- ・近年、気候変動の影響などで、水害リスクが高まる中、洪水や浸水への対策としては、施設整備などのハード対策とともにソフト対策も不可欠である。その一つとして、洪水や浸水のリスクを事前に予測し、早期に避難情報を発令することが重要になってくる。
- ・避難情報の発令については、従前、属人的な経験に基づく判断がされてきたが、今後はそれに加えて、科学的な情報収集と分析に基づく判断が必要と考えたことから、気象情報を活用した「気象避難支援システム」を構築することになった。
- ・このシステムを導入することで、科学的な方法により浸水発生の見通しを予測し、適切なタイミングでいち早く避難情報を発令することが可能となり、人命や住民の財産を守ることに大きく貢献できると考えている。

5 防災・減災以外の効果

- ・入間市長の定例記者会見で本取組を公表したことで、地元新聞やインターネットニュースなどにも掲載され、企業の認知度の拡大のみならず企業イメージの向上にもつながった。

6 現状の課題・今後の展開等

- ・現在は東京設計事務所の研究開発の一環で取り組んでいるが、2024年度からの実運用に向けてシステムの運用・維持費を確保する必要があり、財政面が今後の課題。
- ・現在、避難指示などの危機管理判断に必要な基礎的気象情報は「気象避難支援システム」で閲覧可能になっているが、過去の浸水実績や降雨状況などのデータとリアルタイムの降雨の実況値および予測値から設定する「浸水発生の見通し」は検証中。
- ・過去のデータやリアルタイムの気象情報とAIの利用により、さらに効率的かつ精緻な避難支援ができるシステムの開発を目指している。

7 周囲の声

- ・「『気象避難支援システム』を危険度の判断の材料にし、適切に避難行動を呼びかけていきたい。」（入間市長）

担当者の声

- ・収集や分析を自動化することで、判断がより早く細かく、高精度になるのではないかと考えている。

問合せ先

株式会社東京設計事務所 法人番号：6010001034247

電話番号：03-3580-2751 FAX：03-3580-2749

Email：kaihatsu@tokyoengicon.co.jp URL：https://www.tokyoengicon.co.jp/

動画

—

サイトURL

